

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 9月17日
Date of Application:

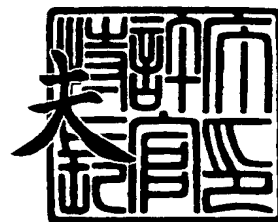
出願番号 特願2003-324738
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-324738]

出願人 ゼネラル株式会社
Applicant(s):

2004年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3108441

【書類名】 特許願
【整理番号】 P03917NC48
【提出日】 平成15年 9月17日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B43L 19/00
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府大阪市城東区中央2丁目15番20号 ゼネラル株式会社
 内
 【氏名】 富永 光洋
【特許出願人】
 【識別番号】 000108306
 【氏名又は名称】 ゼネラル株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100089462
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 溝上 哲也
 【電話番号】 06-6441-0391
【選任した代理人】
 【識別番号】 100060829
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 溝上 満好
【選任した代理人】
 【識別番号】 100116344
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩原 義則
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-270539
 【出願日】 平成14年 9月17日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 051954
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0106171

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

転写媒体を塗布した長尺帯状の基材を巻装した送出軸部と、被転写体に転写媒体を転写した後の前記基材を巻き取る巻取軸部とを容器本体に有し、使用による送出軸部の回転に伴って巻取軸部が回転して前記転写媒体を塗布した基材が送り出されると共に、該転写媒体を被転写体に転写した後の該基材が巻き取られる転写具において、前記容器本体の内面の少なくとも転写媒体が接触する可能性のある範囲に凹凸部を設けたことを特徴とする転写具。

【請求項 2】

凹凸部による中心線平均表面粗さ（Ra）を $5.0\mu\text{m}$ 以上としたことを特徴とする請求項 1 記載の転写具。

【請求項 3】

凹凸部の凸部の先端角度を $5^{\circ} \sim 120^{\circ}$ としたことを特徴とする請求項 1 記載の転写具。

【請求項 4】

凹凸部の凸部の高さ（A）とピッチ（B）との比（ B/A ）を 22.0 以下としたことを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の転写具。

【請求項 5】

少なくとも凹凸部を、離型性を呈する材料を含有させて形成したことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の転写具。

【書類名】明細書
【発明の名称】転写具
【技術分野】

【0001】

本発明は、容器本体の内面で基材が撓んだ際に、基材に塗布されている転写媒体が容器本体の内面に貼り付くことを防止し、円滑に基材の送り出し及び巻き取りを行うことができる共に、その構造を安価でかつ簡単に製造することができる転写具に関するものである。なお、本願において用いる「離型」とは、転写媒体を剥離することを意味する。

【背景技術】

【0002】

近年、例えば液状の修正液や液状の糊に代って、適量を容易に使用できる使い易さなどといった利点から、転写媒体を紙などの被転写体に転写する転写具が普及している。修正用の白色の転写媒体を使用する転写具は、被転写体の修正個所に転写媒体を転写して修正する。また、被転写体と貼着体とを貼着する粘着性を有する転写媒体を使用する転写具は、被転写体に転写した転写媒体に貼着体を貼着する。

【0003】

上記した転写具は、粘着性を呈した転写媒体、白色の転写媒体、が異なる他は両者ともにほぼ同様であり、次の構成である。筐体内には、送出軸部、巻取軸部、及び転写部を備えている。送出軸部は、転写媒体が塗布された基材をその回転により送り出す。巻取軸部は、被転写体に転写媒体を転写した後の基材をその回転により巻き取る。

【0004】

これら巻取軸部と送出軸部は例えばギヤで噛合しており、基材の送り出しによる送出軸部の回転に伴って巻取軸部も回転する。転写部は、筐体の一端部に形成した開口から突出した状態で設けている。転写部は、転写媒体を塗布した基材を送出軸部から送り出し、被転写体に転写媒体を転写し、その後該基材を巻取軸部へ送る。

【0005】

しかしながら、従来の転写具は、基材に塗布された、例えば上記では粘着性を有する転写媒体が、容器本体の内面において（巻き取られている部分以外は）露出しているため、基材の送り出しや巻き取りに不具合が生じた場合に、基材が撓み、この基材上に塗布されている転写媒体が容器本体の内面に接触して貼り付いて、転写媒体を塗布した基材の送り出し、又は転写媒体を塗布した後の基材の巻き取り、が円滑行われなくなるといった問題があった。

【0006】

この問題は、例えば転写部を挟んで、転写媒体を塗布した基材を送り出す側のみならず、巻き取り側においても、被転写体に転写されずに基材に残留した転写媒体が容器本体の内面に貼り付くことで発生し得る。また、この問題は、昨今の転写具においては、小型化の傾向に伴って、基材上の転写媒体と容器本体の内面との距離がより短くなることで一層顕著となっている。

【0007】

こうした問題を解消するものとして、例えば下記の特許文献1が知られている。

【特許文献1】特開平7-267478号公報

【0008】

上記特許文献1では、押圧体が突出する容器本体開口部の内面を、珪素樹脂、弗素樹脂などの非粘着性材料の被膜層により被膜することが開示されている。このようにすることで、押圧体が突出する容器本体開口部の内面に限り、転写媒体が接触しても貼り付きにくくなる。

【0009】

ところが、上記した特許文献1においては、押圧体が突出する容器本体開口部の内壁面にしか被膜層を形成しないことから、以下の理由により容器本体の内面における転写媒体の貼り付きを防止するには不十分であった。

【0010】

すなわち特許文献1は、押圧体を有し、この押圧体が突出する構成が特許文献1の構成固有のものであり、一般的な転写具では転写媒体を塗布した基材が撓んだ際に、容器本体の内面において基材の送出又は巻取経路の全域に転写媒体が貼り付く可能性があり、この点を全く考慮していない。

【0011】

また、被膜層を形成することは、次のような新たな課題が生じる。すなわち特許文献1は、被膜層を設けるので、まず被膜層を形成する工程が余分に必要になると共に、この被膜層を定着させるための工程、例えば乾燥工程などが必要となり、工程数が増加し、製造コストが高くなるといった問題が生じる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

解決しようとする問題点は、転写媒体を塗布した基材が撓んだ際に、転写媒体が容器本体の内面において貼り付く点、及び転写媒体が容器本体の内面に貼り付くことによって円滑に基材の送り出し及び巻き取りが行えない点、これら問題点を解消しようとする構造が高価で複雑となる点である。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明は、容器本体の内面の少なくとも転写媒体が接触する可能性のある範囲に凹凸部を設けたことを最も主要な特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明は、容器本体の内面の少なくとも転写媒体が接触する可能性のある範囲に凹凸部を設けることで、この凹凸部に転写媒体が接触した場合、基材に塗布された転写媒体の接触面積が小さいので転写媒体の貼り付きが防止され、円滑に基材の送り出し及び巻き取りが行える。また、本発明の転写具は、容器本体の内面に凹凸部を設ける構成であるため、従来のように工程数が増加することなく、安価でかつ簡単に製造することができる。

【0015】

また、本発明は、上記に加えて、凹凸部による中心線平均表面粗さ (R_a) を $5.0 \mu\text{m}$ 以上とすること、又は凹凸部の凸部の高さ (A) とピッチ (B) の比 (B/A) が $2.2.0$ 以下とすること、また、凸部の高さ (A) とピッチ (B) の比 (B/A) が $2.2.0$ 以下としたときには凸部の先端形状を $5^\circ \sim 120^\circ$ とすること、あるいは、凹凸部を離型性を呈する材料を含有させて形成すること、を適宜選択することで、上記作用効果がより一層確実となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明は、転写媒体を塗布した長尺帯状の基材を巻装した送出軸部と、被転写体に転写媒体を転写した後の前記基材を巻き取る巻取軸部とを容器本体に有し、使用による送出軸部の回転に伴って巻取軸部が回転して前記転写媒体を塗布した基材が送り出されると共に、該転写媒体を被転写体に転写した後の該基材が巻き取られる転写具において、容器本体の内面の少なくとも転写媒体が接触する可能性のある範囲に凹凸部を設けたものである。

【0017】

凹凸部は、例えばシボ状とした場合は、例えば砂目、織布、皮、所定パターンの繰り返しといったように、表面に凹部分又は凸部分が形成されるのであれば特に限定するものではなく、例えばいわゆる梨地であってもよく、その他に各種パターン、任意形状の凹部分と凸部分が形成されていてもよい。

【0018】

上記凹凸部は、容器本体の内面において、少なくとも例えば転写媒体を塗布した基材を送り出す送出軸部から転写部までの搬送経路、特に転写媒体と対向する部位に設ける。も

もちろん、容器本体の内面において、転写部から巻取軸部までの搬送経路にも凹凸部を設けてもよいし、搬送経路においては転写媒体の対向面にのみ凹凸部としての突起（凸部）を設けるようにしてもよい。この理由は、基材の巻き取り側においても、被転写体に転写されずに基材に残留した転写媒体が容器本体の内面に貼り付くことがあるからである。さらには、容器本体の内面全域に凹凸部を設けてもよい。

【0019】

凹凸部を設けることで、転写媒体が容器本体の内面で接触した際には、該転写媒体の接触面積が小さいから該転写媒体が容器本体の内面に貼り付くことが防止される。つまり、仮に転写媒体が容器本体の内面に接触しても、転写媒体が強固に貼り付くことがないので、基材の送り出しや巻き取りの妨げになることが防止されるのである。

【0020】

上記した凹凸部は、例えば容器本体の射出成形時に一体的に成形すればよく、例えば金型のキャビティ面に実際の凹凸とは逆の形状を形成し、当該金型に熱可塑性樹脂を加熱溶融した状態で射出し、冷却後、金型から抜いて成形品を取り出すことで得る。このとき、容器本体の材料としては、極性がなく離型性のよいポリエチレン、ポリプロピレンとすることで、転写媒体の貼り付きが一層防止される。

【0021】

つまり、本発明は、転写媒体の貼り付きを防止するために、被膜層を設けることに代えて凹凸部を設ける構成としたので、上記したように、金型による一体成形で製造することができるので、工程が増加することがなく、従って簡単でかつ安価に製造することができるのである。

【0022】

また、上記に加えて、凹凸部における JIS B0601-1994 で規定される中心線平均表面粗さ（Ra）を $5.0\mu\text{m}$ 以上としてもよい。この中心線平均表面粗さ（Ra）を $5.0\mu\text{m}$ 以上とした理由は、下記の通りである。

【0023】

図3（a）に示すように表面の中心線平均表面粗さ（Ra）が大きいとは、凹凸部の平均した粗さが大きいことを意味し、この粗さが $5.0\mu\text{m}$ 以上の場合には、転写媒体が凹部分の底近くまで入り込むことがなくなり、転写媒体の接触面積が小さくなる。これに対し、図3（b）に示すように表面の中心線平均表面粗さ（Ra）が小さいとは、凹凸部の平均した粗さが小さいことを意味し、この粗さが $5.0\mu\text{m}$ より小さくなると、転写媒体が凹凸部の凹部分の底近くまで若しくは底まで入り込んで該転写媒体との接触面積が大きくなり、貼り付いて基材の送り出し及び巻き取り方向の移動が妨げられてしまう。

【0024】

従って、中心線平均表面粗さ（Ra）を $5.0\mu\text{m}$ 以上とすれば確実に転写媒体の貼り付きが防止される。さらに、中心線平均表面粗さ（Ra）は、好ましくは $7.0\mu\text{m}$ 以上、最も好ましくは 9.0 以上であれば転写媒体の貼り付き防止効果はより一層顕著となる。ここで、中心線平均表面粗さ（Ra）の規定に加えて、好ましくは、JIS B0601-1994 で規定される、切断レベル（c）が20%における負荷長さ率（tp）を20%以下とすることで上記した作用効果がさらに顕著となる。

【0025】

すなわち中心線平均表面粗さ（Ra）が $5.0\mu\text{m}$ 以上であった場合、上記したように転写媒体が凹凸部の凹部分に入り込む深さは、転写媒体の硬さにも関係するが凸部分に対しておよそ10%程度であるが余裕を見て20%を確保すれば確実である。ここで、この20%の位置で平均線と平行に凸部分を切断することが「切断レベル（c）」が20%であり、このときの基準長さに対する切断面積の総和の割合が「負荷長さ率（tp）」である。

【0026】

そして、切断レベル（c）が20%のときに、図4（a）に示すように、 $tp = (b_1 + \dots + b_n / l) \times 100 \leq 20\%$ であるならば、凸部分と転写媒体との接触面積が小さい。

ので、転写媒体の貼り付きが確実に防止される。

【0027】

一方、切断レベル(c)が20%のときに、負荷長さ率(tp)が20%より大きいと、凸部分と転写媒体との接触面積が大きいため、転写媒体が貼り付いてしまう可能性がある。極端には図4(b)に示すように1山になった場合、明らかに $tp = (b1/l) \times 100 > 20\%$ となり、凸部分における転写媒体の接触面積が増加することとなり、その結果、転写媒体が凸部分に貼り付いてしまう可能性がある。

【0028】

よって、最も望ましくは、凹凸部の中心線平均表面粗さ(Ra)が $5.0\mu m$ 以上でかつ切断レベル(c)が20%における負荷長さ率(tp)を20%以下とすれば上記した作用効果を顕著に得ることができるのである。

【0029】

さらに、上記規定、すなわち、転写媒体の総接触面積を考慮することに代えて、凸部の1つ1つに対する貼り付きを考慮した場合は、図5に示すように、凸部の先端形状を $5^\circ \sim 120^\circ$ とする。

【0030】

このとき、凹凸部の形状に関しては、図7に示すような断面が三角形の突状、三角錐状の突起等の任意形状の凸部分が形成されていればよい。そして、図7のような凸形状において先端形状を上記したように $5^\circ \sim 120^\circ$ とする理由は、 5° より小さいと確かに貼り付きは防止されるが、逆に接触することで転写媒体を破断する可能性があると共に、容器の成形金型からの抜けが劣化するからであり、一方、 120° より大きいと、金型からの抜けは容易であるが接触面積が大きくなって貼り付きが生じやすくなる。

【0031】

また、上記したように凸部の1つ1つに対する貼り付きを考慮した場合は、図6に示すように凹凸部において凸部の高さ(A)と凸部の間隔、すなわちピッチ(B)との比(B/A)を2.0以下とすればよい。

【0032】

この理由は、凸部の高さ(A)とピッチ(B)との比(B/A)が2.0より大きくなると、凸部と凸部との間に弛んだ転写媒体が貼着するため、結果的に凸部を設けている効果が見られない。

【0033】

さらに、本発明は、以上に加えて、少なくとも凹凸部を、離型性を呈する材料を含有させて形成すれば、容器本体の内面に転写媒体が接触しても、該転写媒体が貼り付くことが防止される。

【0034】

この点について、上記した特許文献1と比較すると、特許文献1は被膜層を形成することを前提としているので珪素樹脂や弗素樹脂を用いているが、本発明では、容器本体を射出成形する材料として含有させている点で異なる。そして、本発明は、被膜層を形成するものではないから、従来例より被膜層を形成する工程分だけ工程数を減らすことができ、よって生産効率が向上し、コストダウンが図れる。

【0035】

離型性を呈する材料には、例えばステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウムを用い、これらいずれかを容器本体の樹脂に含有させる。

【0036】

上記した離型性を呈する材料の含有量は、0.3%~0.8%が望ましい。その理由は、0.3%より少ないと、離型性を呈する材料を含有させたことによる転写媒体の貼り付き防止効果が低く、また0.8%より多いと、転写媒体の貼り付き防止効果は向上するが、容器本体の射出成形時に、成形機のスクリー部に滑りが生じて射出できない可能性が生じる。

【0037】

ここで、近年の転写具では、容器本体をポリスチレン、ABSなど極性のある樹脂を多用する傾向にあり、これら樹脂はそのままでは転写媒体が貼り付きやすいという欠点がある。そこで本発明では、上記したように、凹凸部を設けたり、凹凸部の粗さを規定したりしているのであるが、さらに容器本体の材料も考慮することで、転写媒体の貼り付き防止が一層確実となるのである。

【実施例】

【0038】

以下に本発明の実施例、及びその効果について説明する。

本発明の転写具は、図1及び図2に示すように構成されている。1は、転写媒体Paを塗布した長尺帯状の基材Pを巻装した送出軸部である。2は、不図示の被転写体に転写媒体Paを転写した後の基材Pを巻き取る巻取軸部である。3は、送出軸部1及び巻取軸部2における基材Pの移動経路上に設けた転写部である。4は、送出軸部1及び巻取軸部2をその内部に有し、転写部3を一部露出した状態で保持する容器本体である。5は、容器本体4内の少なくとも転写媒体Paが接触する可能性のある範囲に設けた凹凸部である。

【0039】

例えば本実施例では図1及び図2に示すように、凹凸部5は、容器本体4の内面において、送出軸部1から転写部3までの転写媒体Paを塗布した基材Pが搬送される経路（A部）と、転写部3から巻取軸部2までの被転写体に転写媒体を転写した後の基材Pが搬送される経路（B部）に設けている。図1に示すB部に凹凸部5を設ける理由は、被転写体に転写されずに基材Pに残留した転写媒体Paが容器本体4の内面に貼り付く可能性をも考慮しているからである。なお、凹凸部5は、送り出し側（A部）だけでも、容器本体4の内面全域に設ける構成としてもよい。あるいは、最も最小の範囲とするならば転写媒体Paが対向する部位のみ凹凸部5を設ける構成としてもよい。

【0040】

上記構成の転写具は、使用による送出軸部1の回転に伴って巻取軸部2が回転して転写媒体Paを塗布した基材Pが送り出されると共に、該転写媒体Paを被転写体に転写した後の該基材Pが巻き取られる。こうした転写具において、本発明者は、本発明の効果を確認するために以下の実験を行った。その結果を下記表1～表9に示す。

【0041】

実験で採用した転写媒体Paは、次の条件とした。

- ・エマルジョン型アクリル系粘着剤：37.0重量部（固形分換算重量部）
- ・ロジン系粘着付与剤：4.5重量部（固形分換算重量部）
- ・フタロシアニンブルー着色剤：1.5重量部
- ・はじき防止剤：2.5重量部
- ・水：54.5重量部

そして、上記配合の転写媒体Paを、両面離型処理された厚み25 μ mでポリエチレンテレフタレートを材料とする基材Pに、厚さ20 μ mで塗布し、幅6mmとした。

【0042】

実験方法は、次の通りである。

1：貼り付き評価

転写具を使用するに際して、容器本体4内で転写媒体Paが塗布された基材Pを故意に弛ませて、該容器本体4内に転写媒体Paを接触させた状態で、再度（弛みを戻した）正常な状態にしたときに、容器本体4内に転写媒体Paが貼り付いて転写されているか否かを評価した。

【0043】

なお、表1～表9において、6段階の評価値は以下のことを意味する。

「6」：転写媒体が全く転写さなかった。

「5」：ごく僅かに転写された。

「4」：僅かに転写された。

「3」：少し転写された。

「2」：転写され、実用上の問題があった。

「1」：かなり転写され、実用不可能であった。

【0044】

2：射出安定評価

転写具の容器本体4を射出成形する際に、該容器本体4を構成する材料の射出性について評価した。なお、表1～表9において、3段階の評価値は次のことを意味する。

「3」：全く問題なく射出できた。

「2」：実用上の支障はないが若干安定性が悪くなった。

「1」：射出安定性が悪く、実用上に問題があった。

【0045】

3：金型からの抜け具合の評価

容器本体4を射出成形したときに、この成形後の金型からの抜け具合を評価した。なお、表1～表9において、3段階の評価値は次のことを意味する。

「3」：全く問題なく抜けた。

「2」：抜けにくいものの実用上は問題がない。

「1」：抜けない又は抜けても凸部の先端が丸まっているなど品質上の問題があった。

【0046】

表1において各例は、それぞれ次の態様とされている。なお、表1～表3における実施例1～14においては、凹凸部5の形状を梨地のシボ状として実験を行った。

- ・実施例1：請求項1
- ・実施例2：請求項1，2 負荷長さ率（tp）を適正範囲内
- ・実施例3：実施例2 負荷長さ率（tp）を適正範囲外
- ・実施例4：請求項1 容器本体の材質を変更
- ・実施例5：請求項1，5 離型性を呈する材料の配合量を適正範囲内

【0047】

表2において各例は、それぞれ次の態様とされている。

- ・実施例6：実施例5 離型性を呈する材料の配合量を適正範囲内で増加
- ・実施例7：請求項1，2，5 負荷長さ率（tp）及び離型性を呈する材料の配合量を適正範囲外
- ・実施例8：実施例7 負荷長さ率（tp）及び離型性を呈する材料の配合量を適正範囲内
- ・実施例9：請求項1，2 負荷長さ率（tp）を適正範囲内及び容器本体の材質を変更
- ・実施例10：請求項1，5 離型性を呈する材料の配合量を適正範囲外

【0048】

表3において各例は、それぞれ次の態様とされている。

- ・実施例11：請求項1，2 負荷長さ率（tp）及び中心線平均表面粗さ（Ra）を適正範囲内
- ・実施例12：実施例11 中心線平均表面粗さ（Ra）を増大
- ・実施例13：実施例2 負荷長さ率（tp）を適正範囲内で増加
- ・実施例14：請求項1，2，5 全ての項目が適正範囲内

【0049】

表4において各例は、それぞれ次の態様とされている。なお、表4～表8における実施例15～34においては、凹凸部5の形状を図7（a）に示す断面が三角状の凸部として実験を行った。

- ・実施例15：請求項1，3，4 先端角度（下限値）及び高さとの比（B/A）適正範囲内
- ・実施例16：請求項1，3，4 先端角度（上限値）及び高さとの比（B/A）適正範囲内
- ・実施例17：請求項1，4 先端角度（下限）適正範囲外

- ・実施例18:請求項1, 4 先端角度(上限)適正範囲外

【0050】

表5～表7における実施例19～29は、請求項1, 3, 4を採用し、特に凸部の先端角度を固定した状態で、凸部の高さ(A)と凸部の間隔、すなわちピッチ(B)との比(B/A)を変化させている。

【0051】

表8において各例は、それぞれ次の態様とされている。

- ・実施例30:実施例22 離型性を呈する材料の配合量を適正範囲外
- ・実施例31:実施例22 離型性を呈する材料の配合量を適正範囲内で増加
- ・実施例32:実施例22 離型性を呈する材料の配合量を適正範囲内で増加
- ・実施例33:実施例22 離型性を呈する材料の配合量を適正範囲外
- ・実施例34:実施例21 容器本体の材質を変更

【0052】

表9において各例は、それぞれ次の態様とされている。

- ・比較例1:請求項1(～5の全て)を採用しない
- ・比較例2:比較例1 離型性を呈する材料を適正範囲内で配合
- ・比較例3:比較例1 離型性を呈する材料を適正範囲外で増加
- ・比較例4:比較例1 容器の材質を変更した。

【0053】

なお、これらの態様において、中心線平均表面粗さ(Ra)及び負荷長さ率(tp)は、ランクテラーホブソン製タリサーフ76型を用いて測定している。また、これらの態様においては、負荷長さ率(tp)は、切断レベル(c)が20%における値を示している。さらに、離型性を呈する材料はステアリン酸マグネシウムとし、この含有量は容器本体4の全樹脂の重量に対する割合を示す。

【0054】

【表1】

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
容器本体	構成	凹凸の有無	有	有	有	有
		$Ra(\mu m)$	4.7	9.2	9.8	4.8
		$tp(\%)$	13.1	14.7	22.0	13.2
	材質	ポリスチレン	採用	採用	採用	採用
		ポロプロピレン	採用	採用	採用	採用
評価	離型材料配合(%)		0.0	0.0	0.0	0.3
	貼り付き		3	5	4	5
	射出安定		3	3	3	3
	金型からの抜け		3	3	3	3

【0055】

【表2】

		実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10
容器本体	構成	凹凸の有無	有	有	有	有
		$Ra(\mu m)$	4.8	9.6	9.1	9.1
		$tp(\%)$	13.1	22.0	14.5	14.6
	材質	ポリスチレン	採用	採用	採用	採用
		ポロプロピレン	採用	採用	採用	採用
評価	離型材料配合(%)		0.8	1.0	0.3	0.0
	貼り付き		6	6	6	3
	射出安定		3	2	3	3
	金型からの抜け		3	3	3	3

【0056】

【表 3】

			実施例11	実施例12	実施例13	実施例14
容器本体	構成	凹凸の有無	有	有	有	有
		Ra(μm)	7.1	12.1	9.3	9.1
		tp(%)	14.7	16.8	18.0	15.0
	材質	ポリスチレン	採用	採用	採用	／
		ポロプロピレン	／	／	／	採用
離型材料配合(%)		0.0	0.0	0.0	0.5	
評価	貼り付き		4	5	5	6
	射出安定		3	3	3	3
	金型からの抜け		3	3	3	3

【0057】

【表 4】

			実施例15	実施例16	実施例17	実施例18
容器本体	構成	凹凸の有無	有	有	有	有
		先端角度	5	120	3	150
		B/A	14	14	14	14
	材質	ポリスチレン	採用	採用	採用	採用
		ポロプロピレン	/	/	/	/
		離型材料配合(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
評価	貼り付き	6	3	6	2	
	射出安定	3	3	3	3	
	金型からの抜け	2	3	1	3	

【0058】

【表 5】

			実施例19	実施例20	実施例21	実施例22
容器本体	構成	凹凸の有無	有	有	有	有
		先端角度	60	60	60	60
		B/A	10	12	14	16
	材質	ポリスチレン	採用	採用	採用	採用
		ポロプロピレン	/	/	/	/
		離型材料配合(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
評価	貼り付き	6	6	5	4	
	射出安定	3	3	3	3	
	金型からの抜け	3	3	3	3	

【0059】

【表 6】

			実施例23	実施例24	実施例25	実施例26
容器 本体	構成	凹凸の有無	有	有	有	有
		先端角度	60	60	60	60
		B/A	18	20	22	24
	材質	ポリスチレン	採用	採用	採用	採用
		ポロプロピレン	/	/	/	/
		離型材料配合(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
評価	貼り付き		3	3	3	2
	射出安定		3	3	3	3
	金型からの抜け		3	3	3	3

【0060】

【表 7】

		実施例27	実施例28	実施例29
容器本体	構成	凹凸の有無	有	有
		先端角度	60	60
		B/A	26	30
	材質	ポリスチレン	採用	採用
		ポロプロピレン	/	/
		離型材料配合(%)	0.0	0.0
評価	貼り付き		1	1
	射出安定		3	3
	金型からの抜け		3	3

【0061】

【表 8】

		実施例30	実施例31	実施例32	実施例33	実施例34
容器本体	構成	凹凸の有無	有	有	有	有
		先端角度	60	60	60	60
		B/A	16	16	16	14
	材質	ポリスチレン	採用	採用	採用	/
		ポロプロピレン	/	/	/	採用
		離型材料配合(%)	0.1	0.3	0.8	1.0
評価	貼り付き		4	5	6	6
	射出安定		3	3	3	2
	金型からの抜け		3	3	3	3

【0062】

【表 9】

		比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
容器本体	構成	凹凸の有無	無	無	無
		Ra(μm)	/	/	/
		tp(%)	/	/	/
		先端角度	/	/	/
		B/A	/	/	/
	材質	ポリスチレン	採用	採用	採用
		ポロプロピレン	/	/	採用
		離型材料配合(%)	0.0	0.8	2.0
評価	貼り付き		1	1	2
	射出安定		3	2	1
	金型からの抜け		3	3	3

【0063】

実験の結果、まず、実施例1～34は、凹凸部を有しているため、比較例1～4と較べると転写媒体の貼り付きは格段に改善され、また、射出安定性については離型性を呈する材料を多目に配合したときにのみ若干の問題が生じることがあった。

【0064】

実施例1は、凹凸部のみを有することで比較例1～4に較べて転写媒体の貼り付きが改善され、射出も安定して行えた。

【0065】

実施例2は、中心線平均表面粗さ(Ra)を $5.0\mu\text{m}$ 以上とすることにより、実施例1に較べて貼り付きが改善され、射出も安定して行えた。

【0066】

実施例3は、中心線平均表面粗さ(Ra)を $5.0\mu\text{m}$ 以上としているが、負荷長さ率(tp)が20%以上であったため、実施例2に較べると貼り付きの改善性は劣るが、比較例1～4、実施例1に較べれば改善され、また、射出も安定して行うことができた。

【0067】

実施例 4 は、凹凸部が中心線平均表面粗さ (R_a) を $5.0 \mu m$ 以上を満たしていないが、材質を離型性を呈するポリプロピレンに変更したことで、実施例 1 より貼り付きが改善され、射出も安定して行えた。

【0068】

実施例 5 は、凹凸部が中心線平均表面粗さ (R_a) を $5.0 \mu m$ 以上を満たしていないが、離型性を呈する材料 (ステアリン酸マグネシウム) を配合することで、実施例 1 に較べて貼り付きが改善され、射出も安定して行えた。

【0069】

実施例 6 は、凹凸部が中心線平均表面粗さ (R_a) を $5.0 \mu m$ 以上を満たしていないが、離型性を呈する材料 (ステアリン酸マグネシウム) を実施例 5 より多く配合することで、実施例 5 に較べて貼り付きはさらに改善された。

【0070】

実施例 7 は、凹凸部が中心線平均表面粗さ (R_a) を $5.0 \mu m$ 以上を満たし、さらに離型性を呈する材料 (ステアリン酸マグネシウム) を含有させているので、転写媒体が接触しても貼り付きは全く生じなかったが、離型性を呈する材料を多く配合したことにより射出の安定性は若干低下した。

【0071】

実施例 8 は、実施例 7 において負荷長さ率 (t_p) 及び離型性を呈する材料の配合量を共に適正範囲内としていたので、実施例 7 と同様に貼り付きが全く生じないうえに、実施例 7 に較べて、射出が安定して行うことができた。

【0072】

実施例 9 は、離型性を呈する材料を配合していないが、凹凸部が中心線平均表面粗さ (R_a) が $5.0 \mu m$ 以上を満たし、負荷長さ率 (t_p) も適正範囲内とされ、かつ離型性を呈する材質 (ポリプロピレン) を採用することで、実施例 8 と同等に貼り付きが改善され、また、射出を安定して行うことができた。

【0073】

実施例 10 は、凹凸部を有し、かつ離型性を呈する材料を配合したが、離型性を呈する材料が適正とされる配合量を下限で外れているので、貼り付きは実施例 1 とほぼ同程度となった。また、射出は安定して行えた。

【0074】

実施例 11 は、中心線平均表面粗さ (R_a) が $5.0 \mu m$ 以上を満たし、負荷長さ率 (t_p) も適正範囲内とされているので、比較例 1 ~ 4 に較べると転写媒体の貼り付きは防止できた。また、中心線平均表面粗さ (R_a) が $7 \mu m$ 以上 $9 \mu m$ 以下なので貼り付きの防止の点では実施例 1 より良好となったが実施例 2 より劣った。

【0075】

実施例 12 は、中心線平均表面粗さ (R_a) を $12.0 \mu m$ 以上とすることで、つまり中心線平均表面粗さ (R_a) を $9.0 \mu m$ 以上にすれば転写媒体が凹凸部の凹部に入り込むことが防止されるので、中心線平均表面粗さ (R_a) が $9.0 \mu m$ 程度とされた実施例 2 と比較してそれ以上の貼り付き防止効果が見られなかった。

【0076】

実施例 13 は、実施例 2 に対して負荷長さ率 (t_p) を 18.0% と適正範囲内に高くしたが、実施例 2 と同様の結果が得られた。

【0077】

実施例 14 は、実施例 8 とほぼ同様に請求項 1, 2, 5 の全ての条件を満たしているのに全く問題がなかった。

【0078】

実施例 15 は、凹凸部の凸部の先端角度を下限値とすると共に高さ (A) とピッチ (B) との比 (B/A) を 22.0 以下としているので、比較例 1 ~ 4 に較べて転写媒体の貼り付きが改善され、射出も安定して行えると共に、金型からも実用上問題なく抜けた。

【0079】

実施例16は、凹凸部の凸部の先端角度を上限値とすると共に高さ(A)とピッチ(B)との比(B/A)を適正22.0以下としているので、実施例15に較べて金型から容易に抜くことができた。

【0080】

実施例17は、高さ(A)とピッチ(B)との比(B/A)を22.0以下としているので貼り付きは防止されるものの、凹凸部の凸部の先端角度を下限值を越えるため、実施例15に較べては金型から抜いたときには先端形状に異常が見られた。

【0081】

実施例18は、高さ(A)とピッチ(B)との比(B/A)を22.0以下としているも、凹凸部の凸部の先端角度を上限値を越えるため、実施例15に較べて金型からは容易に抜けるものの、貼り付きが生じやすかった。

【0082】

実施例19～実施例29は、主として請求項1, 3, 4を採用して凸部の先端角度を60°で固定したときにおける凸部の高さ(A)とピッチ(B)との比(B/A)のみを調整して、貼り付き防止効果を検証したが、この結果、凸部の高さ(A)とピッチ(B)との比(B/A)は、22.0以下とすることが望ましく(実施例19～実施例25)、好ましくは16.0以下(実施例19～実施例22)、最も好ましくは12.0以下(実施例19及び実施例20)とすれば、22.0より大きい値とした実施例26～実施例29に較べて貼り付き防止効果が向上することが判明した。

【0083】

実施例30は、実施例22に対して離型性を呈する材料(ステアリン酸マグネシウム)が適正範囲を下回るように配合されているので、実施例22と比較して貼り付きの効果は差は見られなかった。

【0084】

実施例31は、実施例30において離型性を呈する材料(ステアリン酸マグネシウム)を適正範囲内に多く配合することで、実施例30に較べて貼り付きは改善され、射出も金型からの抜けも全く問題がなかった。

【0085】

実施例32は、実施例31において離型性を呈する材料(ステアリン酸マグネシウム)を適正範囲内でさらに多く配合することで貼り付きは全く生じず、全てにおいて良好な結果を得ることができた。

【0086】

実施例33は、離型性を呈する材料(ステアリン酸マグネシウム)を実施例32に対して適正範囲を上回るようにさらに多く配合したので、貼り付きは全く生じなかったが、実施例32に較べて射出安定性に欠ける結果となった。

【0087】

実施例34は、実施例21に対して離型性を呈する材質(ポリプロピレン)を採用したので、貼り付き防止効果が向上した。

【0088】

一方、比較例1は、凹凸部を設けていないので、転写媒体が容器本体の内面に貼り付いた。また、比較例1は、射出は安定して行えた。

【0089】

比較例2は、凹凸部を設けていないが、離型性を呈する材料(ステアリン酸マグネシウム)を配合することで、比較例1に較べて若干貼り付きが改善されるが、依然として悪いレベルであった。また、射出の安定性が悪化した。

【0090】

比較例3は、凹凸部を設けていないが、離型性を呈する材料(ステアリン酸マグネシウム)を比較例2よりさらに多量に配合することで、比較例2に較べて若干貼り付きが改善されるが、凹凸部を設けた実施例と比較すると悪かった。また、射出の安定性が比較例2

に較べてさらに悪化した。

【0091】

比較例4は、凹凸部を設けず、容器本体の材質をポリプロピレンに変更したが、この変更による貼り付きの改善は全く見られなかったが、離型性を呈する材料を配合しなかったことで、射出は比較例1と同等となった。

【0092】

このように、本発明を採用することで従来に較べて転写媒体の貼り付きを確実に防止することが確認でき、また、射出の安定性や、金型から容易に抜けることも確認することができた。

【産業上の利用可能性】

【0093】

本実施例では、凹凸部5の形状は、図2に示すだけでなく、図7に示すもの、又は例えば砂目、織布、皮、所定パターン of 繰返しであってもよい。また、容器本体4の材質としては、ポリスチレンやポリプロピレンを、また、離型材料としてはステアリン酸マグネシウムを配合することとしていたが、これに限らず、例えば容器本体4の材質はABS、ポリカーボネートを、また、離型材料としては、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウムを採用してもよい。

【0094】

さらに、転写具としては、容器本体4内で転写媒体を塗布した基材が走行する種類のものであればどのような転写具においても採用可能であり、そのような転写具に本発明を採用した場合には、上記と同等の作用効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0095】

【図1】本発明の転写具を概略的に示す図である。

【図2】凹凸部を示す部分拡大図である。

【図3】中心線平均表面粗さ(Ra)を説明するための図である。

【図4】負荷長さ率(tp)を説明するための図である。

【図5】凹凸部の凸部の先端角度を示す図である。

【図6】凹凸部の凸部の高さ(A)とピッチ(B)と、これらの比(B/A)を説明するための図である。

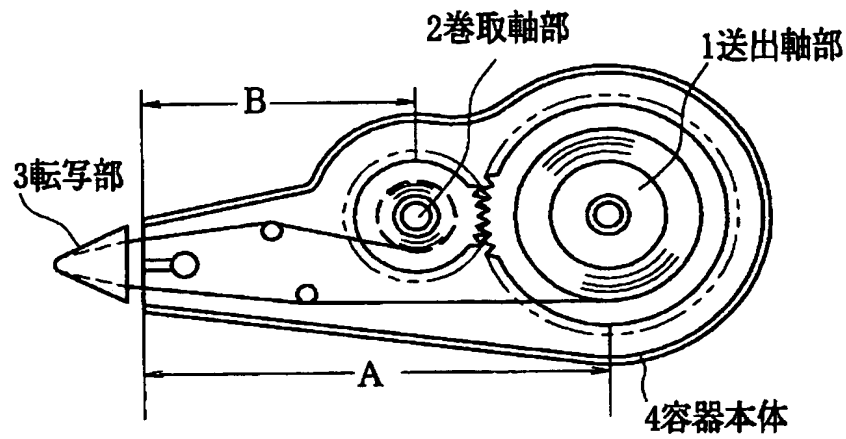
【図7】(a)(b)は凹凸部の凸部の形状を示す図である。

【符号の説明】

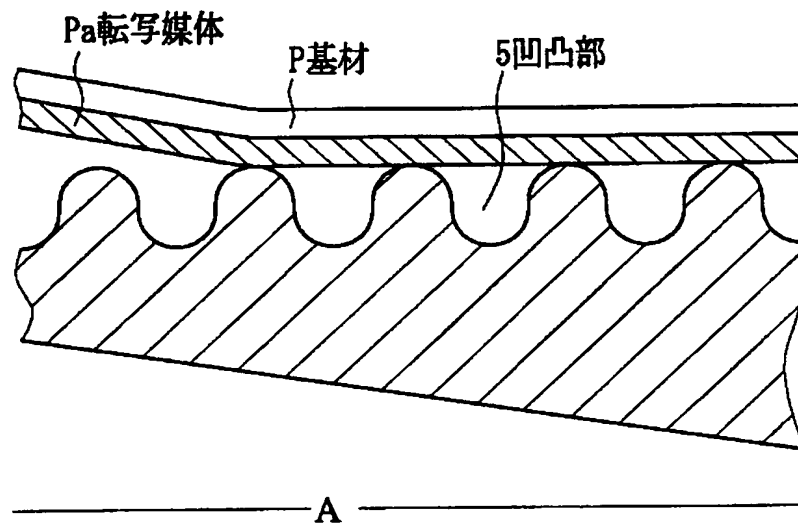
【0096】

- 1 送出軸部
- 2 巻取軸部
- 4 容器本体
- 5 凹凸部
- P 基材
- Pa 転写媒体

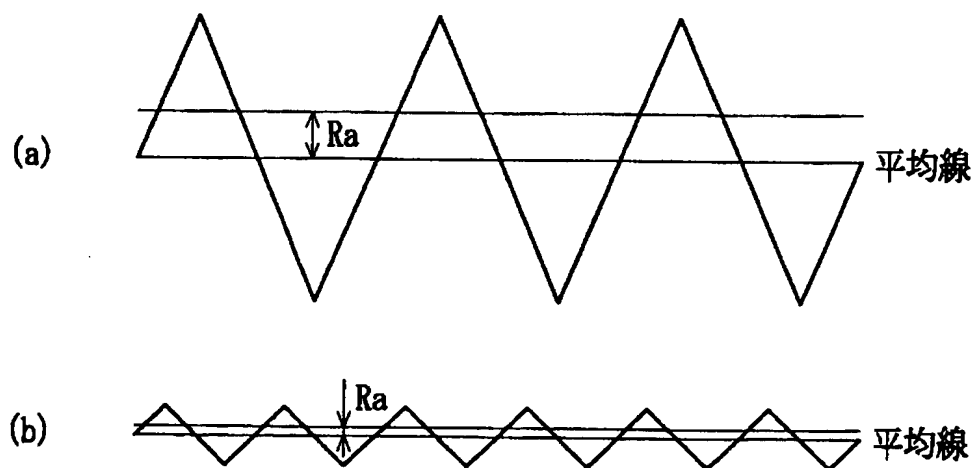
【書類名】 図面
【図 1】



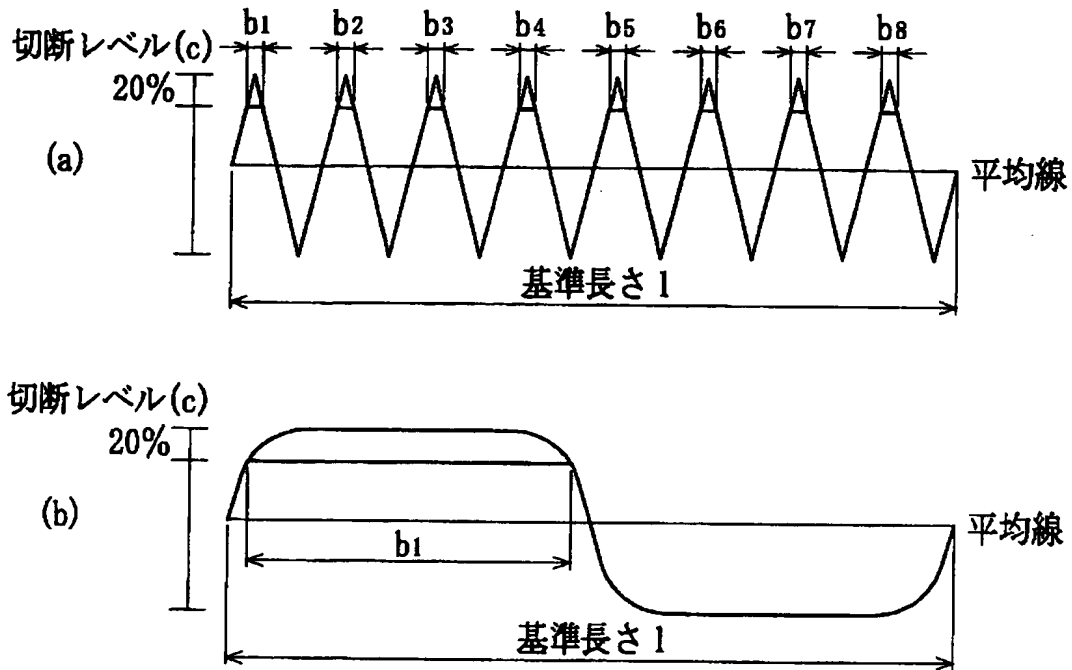
【図 2】



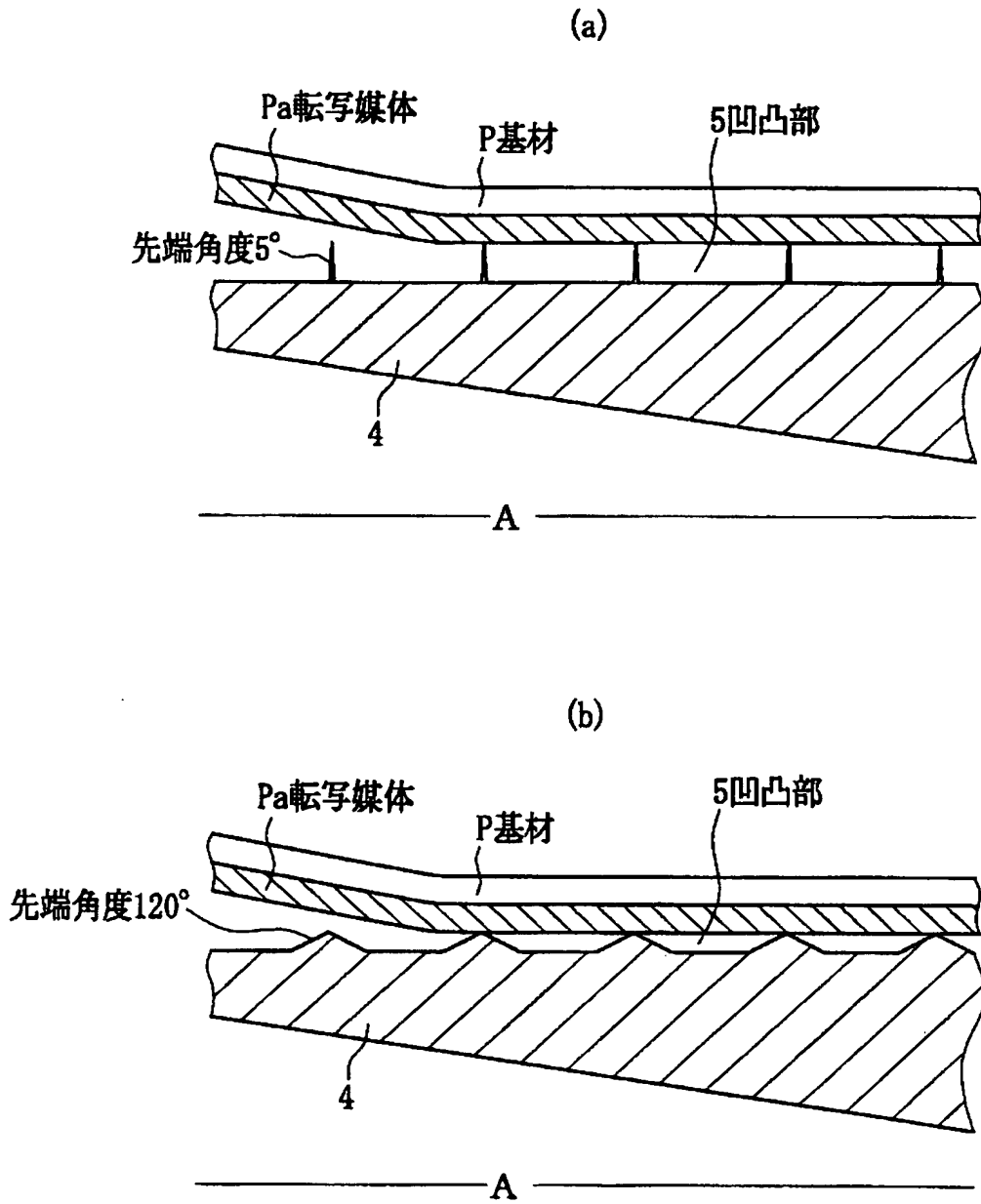
【図 3】



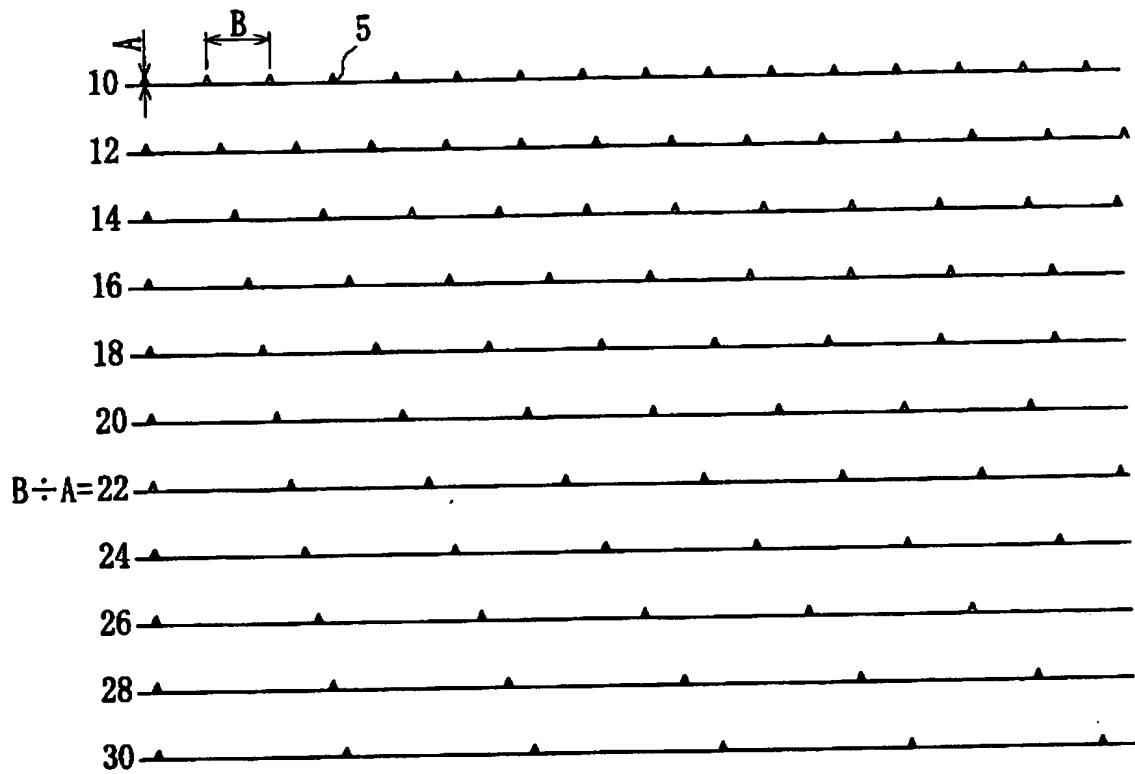
【図 4】



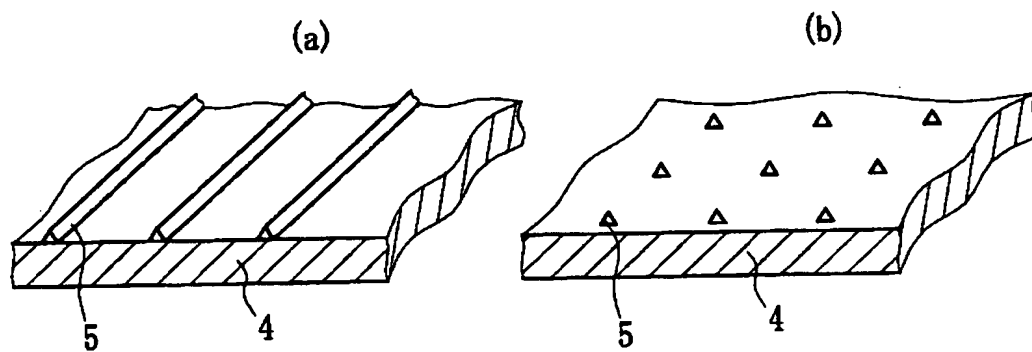
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 転写媒体を塗布した基材が撓んだ際に転写媒体が容器本体の内面において貼り付く点、及び転写媒体が容器本体の内面に貼り付くことによって円滑に基材の送り出し及び巻き取りが行えない点、これら問題点を解消しようとする構造が高価で複雑となる点。

【解決手段】 容器本体 4 の内面の少なくとも転写媒体が接触する可能性のある範囲に凹凸部 5 を設けた。

【効果】 凹凸部に転写媒体が接触した場合、基材に塗布された転写媒体の接触面積が小さいので転写媒体の貼り付きが防止され、円滑に基材の送り出し及び巻き取りが行える。また、容器本体の内面に凹凸部を設ける構成であるため、従来のように工程数が増加することなく、安価でかつ簡単に製造することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 2 4 7 3 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 8 3 0 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市城東区中央 2 丁目 1 4 番 3 7 号

氏 名

ゼネラル株式会社

2. 変更年月日

1 9 9 8 年 1 0 月 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府大阪市城東区中央 2 丁目 1 5 番 2 0 号

氏 名

ゼネラル株式会社